THESE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

129

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1907 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 23 janvier 1907, à 1 heure

Par G. HUGUET

LE TRAITEMENT DU DIABÈTE SUCRÉ A LA BOURBOULE-LES-BAINS

Président : M. BRISSAUD, *professeur.*

Juges : MM. GAUCHER, *professeur.*
TEISSIER et CLAUDE, *agrégés.*

Le candidat devra répondre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, rue Monsieur-le-Prince, 26

1907

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	DUPRE	LEGUEU	RICHAUD
BALTHAZARD	DUVAL	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat.)
BRANCA	FAURE	MACAIGNE	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MAILLARD	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MARION	VAQUEZ
BROCA (André)	GUIART	MAUCLAIRE	WALLICH
CARNOT	JEANSELME	MERY	
CLAUDE	LABBE	MORESTIN	
CUNEO	LANGLOIS	POTOCKI	
DEMELIN	LAUNOIS	PROUST	
DESGREZ	LEGRY	RENON	

Le Secrétaire de la Faculté : M. DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRISSAUD

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MÉDECIN DES HOPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEIS ET AMICIS

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/diabetesucre0000ghug

AVANT-PROPOS

Sur le point de terminer nos études médicales, nous croyons de notre devoir de remercier du plus profond de notre cœur, les maîtres qui, tant à l'Hôtel-Dieu de Clermont-Ferrand que dans les Hôpitaux de Paris, nous ont rendu apte à exercer consciencieusement notre profession de médecin.

A Clermont, après avoir été stagiaire dans les services des professeurs L. du CAZAL et H. BOUSQUET, dont la réputation ne se borne pas à cette ville, nous avons eu l'honneur d'être l'interne de M le Dr GAUTREZ et de M. le Dr TIXIER, depuis enlevé par la mort à l'affection de ses élèves.

Nommé prosecteur à l'École de Clermont, M. le professeur CAVALIÉ a bien voulu préciser dans notre esprit de nombreux points d'anatomie.

Préparateur de physique sous la direction de M. le Dr MALLY, nous n'avons eu qu'à nous louer de son enseignement.

Que MM. les Drs FOURIAUX, PLANCHARD, BILLARD,

Maurin, Bide, Huguet, Gros, veuillent bien accepter les remerciements de leur élève pour leurs enseignements si précieux.

A Paris nous avons été l'externe de M. le professeur agrégé Peyrot pendant le premier semestre 1903 : c'est dans son service, et sous la direction de M. le Dr Souligoux, son assistant, que nous avons fait nos premiers pas en chirurgie : qu'il nous soit permis de le remercier de son initiation.

Externe dans le service du regretté professeur Tillaux pendant l'année 1903-1904, nous avons pu profiter de ses leçons puissantes : adressons à sa mémoire un souvenir reconnaissant. Remercions aussi MM. les Drs Wiart et Marcille, chefs de clinique chirurgicale à la Charité.

Pendant l'année 1904-1905, à l'hôpital Hérold, MM. les Drs Villemin, Mauclaire, Lenormand, et Arroux nous ont guidé dans la pratique de la chirurgie infantile.

A l'Hôtel-Dieu (1905-1906), nous avons eu la chance de suivre le service de M. le Dr Faisans, qui joint à un enseignement précis, complet et original de l'auscultation, une bienveillance vraiment paternelle qui ne s'est jamais démentie à notre égard : nous le remercions sincèrement de ce qu'il a été pour nous.

Nous avons quitté l'Hôtel-Dieu pour Beaujon où, dans le service du Dr Lacombes, nous avons trouvé un enseignement plein de charme par son intimité et sa familiarité. Nous le remercions vivement de son accueil.

A la clinique Baudelocque, en 1906, nous avons suivi les leçons précieuses de M. le professeur Pinard c'est

à lui que nous devons le meilleur de nos connaissances en obstétrique.

Que M. le professeur Brissaud qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, reçoive l'expression sincère et profonde de notre gratitude.

INTRODUCTION

Au cours de plusieurs saisons passées à La Bourboule, ayant eu maintes fois l'occasion de suivre le registre d'analyses du Dr Huguet, nous avons pu remarquer quelle était l'influence heureuse des eaux sur un certain nombre de maladies classées dans le groupe des « maladies par ralentissement de la nutrition ». Mais une série d'analyses surtout nous frappa et nous fûmes étonné de voir avec quelle régularité le traitement modifiait l'émission du glycose chez les diabétiques. Examinant les analyses de plus près nous avons constaté une variation de l'urée tantôt dans le même sens que le sucre, tantôt dans le sens contraire, mais cette variation tendait toujours à ramener l'urée plus près de la normale.

Pour compléter ces données, nous nous sommes adressé aux praticiens de La Bourboule qui dirigeaient le traitement des malades dont nous avions les résultats d'analyse et nous avons appris ainsi que le traitement, chloruré arsénical de La Bourboule n'agissait pas sim-

plement sur la quantité de glycose émise comme le font certains médicaments, l'antipyrine par exemple (avec lesquels on n'obtient du reste qu'une diminution temporaire du sucre), mais encore modifiait très favorablement l'état général des malades.

Curieux de savoir ce qu'était le traitement de La Bourboule à côté des autres traitements jusqu'alors étudiés et mis en pratique, nous avons essayé de mettre en parallèle les différentes thérapeutiques suivies quant à présent et le traitement hydro-minéral. Nous en avons retiré la conviction que le traitement à La Bourboule tenait un rang plus qu'honorable dans la liste de toutes les thérapeutiques employées et c'est cette conviction que nous voudrions ici faire partager en donnant les raisons sur lesquelles elle est basée.

Les observations que nous exposons plus loin nous ont été pour les unes données par des praticiens de La Bourboule que nous tenons à remercier de leur complaisance, les autres représentent simplement des constatations analytiques à côté desquelles nous n'avons pu avoir de renseignements cliniques : mais ces dernières, quoique se présentant sous la forme brutale et concise de colonnes de chiffres n'en sont pas moins très explicites et elles ont par leur nombre, leur similitude, contribué puissamment à former notre opinion concernant l'action des eaux sur le diabète sucré.

I

Le diabète sucré au point de vue pathogénique a depuis longtemps sollicité les travaux des chercheurs

les plus renommés. Nous n'avons pas ici à énumérer ou discuter les différentes théories pathogéniques du diabète sucr : qu'il nous suffise de dire qu'à chaque théorie est venus immédiatement s'appliquer une thérapeutique spéciale de la maladie. Et dans chaque essai nouveau l'on a pu voir à côté l'un de l'autre le succès complet et le résultat nul non moins complet. Est-ce à dire pour cela que le traitement du diabète sucré n'existe pas ? Loin de nous cette pensée : nous sommes convaincu au contraire que, à un diabétique donné (à condition toutefois qu'il ne soit pas à une période trop avancée de sa maladie), peut s'appliquer un traitement (hygiène, régime, médication) qui donnera un résultat positif. Mais encore faut-il savoir que ce résultat est sous la dépendance d'un certain nombre de coefficients dont les uns dépendent soit du malade lui-même, soit de l'origine de son diabète, les autres étant fixés par les conditions de vie du malade, les conditions dans lesquelles sera appliqué le traitement. Il faut donc pour pouvoir apprécier les résultats d'un traitement donné du diabète sucré tenir compte de tous ces facteurs et bien souvent l'on trouvera que le sédentarisme, les préoccupations de toutes sortes, peut-être même les variations climatériques d'un pays se mettent en antagonisme avec les nécessités d'un traitement et peut-être doit-on voir dans les changements de toutes les habitudes, du *modus vivendi*, qui se produit par suite du changement de pays un auxiliaire très appréciable pour l'action du traitement hydro-minéral.

Nous ne voulons pas dire par là que le traitement

bourboulien hors de La Bourboule ne donne pas de résultats, mais toutefois nous sommes obligé d'avouer que le traitement à La Bourboule avec le farniente obligatoire des villes d'eaux et les ressources de pittoresque du pays est pour le médecin une presque certitude d'amélioration de son malade.

Sans vouloir ici reprendre la question du transport des eaux minérales nous dirons que l'on a vraiment exagéré cette difficulté pour les eaux de La Bourboule et s'il est absolument vrai que le transport fait perdre aux eaux une partie de leurs propriétés il n'en est pas moins réel que leur action persiste quand même, amoindrie mais très constatable, très appréciable.

II

LES DIABÉTIQUES QUE L'ON DOIT ENVOYER A LA BOURBOULE

Nous n'avons pas l'intention de présenter La Bourboule comme la station dont les eaux guérissent les diabétiques : Non, nous ne voudrions pas ramener ce travail à une question de boutique ou de publicité de station thermale ; nous dirons que les diabétiques ne l'étant pas toujours pour la même raison il y a lieu d'examiner de très près quels sont ceux qui relèvent de La Bourboule, quels sont ceux chez lesquels le traitement n'a qu'une action moindre ou nulle. Aux premiers nous dirons « allez à La Bourboule ». Les seconds, nous les préviendrons que La Bourboule ne leur don-

nera probablement pas de résultats bien nets, bien positifs.

De quelle donc manière devrons-nous distinguer les cas pour lesquels le traitement sera favorable, ceux pour lesquels nous n'aurons que peu ou pas de réussite ; mais auparavant, disons bien que nous n'avons pas la prétention de marquer d'une formule mathématique, d'un signe certain les uns et les autres. La médication chlorurée arsenicale comme toutes les médications, comme tous les traitements n'est pas infaillible, et tel cas qui devrait réussir ne donne rien, alors que tel autre donnera un succès inespéré, insoupçonnable.

Il ne faut pas oublier en effet que la certitude en pathologie n'existe pas et dans le sujet que nous étudions plus que partout ailleurs on peut dire que le diabète n'existe pas, les diabétiques seuls existants. N'étendons cependant pas trop cette formule qui devient si on la pousse à l'extrême la négation de toute idée générale sur la thérapeutique. Si d'une manière absolue il n'y a pas deux diabétiques semblables tant par leurs antécédents physiologiques ou pathologiques que par leur diabète même, on peut cependant ramener les diabétiques à deux grandes classes que nous déterminerons par la théorie pathogénique si séduisante que M. le Professeur Gilbert a donné de la maladie.

Nous allons exposer rapidement cette théorie, puis nous montrerons ensuite comment, logiquement, rationellement, les Eaux de la Bourboule doivent agir sur certains diabétiques et non pas sur d'autres.

∴

III

Le diabète, tel que nous allons l'envisager dans les lignes suivantes, ne trouvera pas son explication au point de vue causal proprement dit, nous n'avons pas l'intention de trancher la question et de savoir si le diabète est nerveux pancréatique ou autre, quelle que soit l'origine du diabète,il est un fait de toute évidence, depuis Cl. Bernard, c'est que le foie est un intermédiaire indéniable, le seul même entre la lésion causale et la glycosurie produite. C'est d'après, justement, cet intermédiaire « le foie » que le professeur Gilbert et son école ont classifié le diabète et, suivant que la fonction hépatique a péché par excès ou par défaut, les deux termes d'hyperhépatie et anhépatie se sont créés.

Donc diabète par hyperhépatie et diabète par anhépatie :

Le diabète par anhépatie est dû à un défaut de fonctionnement de la cellule hépatique, ou, plus exactement, à un ralentissement de fonctionnement : le sucre insuffisamment travaillé sort en nature. Mais la glycosurie n'est pas très abondante et c'est surtout dans les heures qui suivent les repas que le taux du sucre est le plus élevé. Fait important : le sucre n'est pas le seul élément nouveau ou modifié dans la composition des urines, et un chiffre surtout est important à considérer c'est celui de l'urée: il y a hypoazoturie, et cette pénurie d'azote traduit la gêne fonctionnelle l'hypo-activité de la cellule hépatique. Autres éléments de l'urine du

diabétique anhépatique, éléments moins constants d'ailleurs, urobiline, indican qui, surtout le premier, indiquent à leur tour l'insuffisance hépatique.

Le diabète par hyperhépatie semble s'opposer en tout au diabète anhépatique : la cellule hépatique dans ce cas par son fonctionnement exagéré produit trop de glycose, cet excès de glycose s'élimine par les urines d'où glycosurie plus ou moins abondante, mais le plus souvent très abondante. Cette glycosurie n'est pas absolument continue et l'examen fractionné des urines montre, non pas après les repas immédiatement, mais plus tard quand le foie est entré en activité, une glycosurie plus intense.

Dans le diabète hyperhépatique il y a hyperazoturie et l'on voit quelquefois des chiffres incroyables d'urée.

Les diabétiques anhépatiques sont généralement maigres, les hyperhépatiques obèses. Ajoutons, sans vouloir faire de tort à la thérapeutique que nous exposons plus loin, que les diabétique anhépatiques sont améliorés par l'opothérapie hépatique (Gilbert et Veil) les hyperhépatiques par l'opothérapie pancréatique (Gilbert et Lereboullet.)

POURQUOI ENVOIE-T-ON LES DIABÉTIQUES À LA BOURBOULE.

Il ne faudrait pas croire que le seul empirisme commande d'envoyer les diabétiques à la Bourboule et que les constatations toutes pures d'amélioration soient les

seuls mobiles, les seules raisons qui fassent conseiller aux diabétiques d'aller à la Bourboule. Loin de là, l'indication de la Bourboule pour les diabétiques est logique, rationnelle. La Bourboule n'améliore pas les diabétiques, parce qu'elle les améliore ; elle les améliore parce qu'elle doit les améliorer !

Qu'est-ce, en effet, que les eaux de la Bourboule ?

Nous ne pouvons mieux répondre à cette question qu'en donnant l'analyse élementaire de la source Choussy-Perrière celle qui a valu à la Bourboule le titre de Reine de l'arsenic.

Analyse élémentaire.

Matières par litre d'eau	Source Choussy-Perrière
Acide carbonique libre	1.7654
Acide des bicarbonates	1.8170
Acide chlorhydrique	1.8517
Acide sulfurique	0.1175
Acide arsénique	0.01081
Silice	0.1200
Protoxyde de fer	»
Chaux	0.0739
Magnésie	0.0135
Lithine	indiquée
Potasse	0.1025
Soude	2.4121
Ammoniaque	»

Dans l'analyse ci-dessus reproduite trois chiffres sautent aux yeux au premier abord. Ce sont eux qui représentent les quantités énormes d'acide arsénique de CO^2 et d'acide chlorhydrique. Mais ces acides n'existent pas à l'état libre dans les Eaux de Choussy-Perrière. Ils sont combinés à la soude et c'est sous forme de sels de soude en grosse majorité que nous les y trouvons. Chlorure de sodium, bicarbonate de soude, arséniate de soude, tels sont les principaux éléments des Eaux de la Bourboule, tels sont les éléments qui, tant par leur abondance que leur action nous intéressent surtout.

Nous ferons, dès à présent, passer au second plan le chlorure de sodium qui, s'il est un adjuvant puissant à la nutrition par les modifications qu'il subit en traversant l'organisme, n'a cependant pas une action qui semble aussi nette, aussi tranchée que le bicarbonate de soude et l'arséniate de soude.

1° *Bicarbonate de soude.*

De tout ce qui a été dit et écrit sur les effets physiologiques du bicarbonate de soude, se dégage la notion suivante : Cette notion, à savoir que l'alcalinité augmente les oxydations a été établie par Chevreul en 1825. Ce fait est devenu la base d'une théorie (Mialhe) d'après laquelle les alcalins introduits dans l'organisme seraient de puissants agents d'oxydation. Conséquence naturelle, les produits de la combus-

tion, urée, acide urique, doivent augmenter. Cette augmentation a été observée par Martin Damourette et Hyades sous l'influence de 5 grammes de bicarbonate de soude par jour; mais elle ne porte que sur l'urée, et l'acide urique, au contraire, diminue d'où il résulte que le bicarbonate de soude active et perfectionne la nutrition. Il favorise la désassimilation. « Ce surcroît de dépense communique une impulsion plus grande à l'assimilation et, de ce chef, les alcalins sont des nutritifs déperditeurs à la façon de l'exercice musculaire, de l'hydrothérapie de la respiration oxygénée. » (Martin Damourette et Hyades (*Ac. des sciences*, mars 1880).

Le diabète et les alcalins. — Il semble donc naturel que chez certains ralentis de la nutrition les alcalins aient été employés. Cependant, chez les diabétiques la thérapeutique alcaline fut empirique bien avant d'être confirmée et assurée par une raison vraiment scientifique. Encore ne l'employait-on les premiers temps qu'en se basant sur un principe faux « le défaut d'alcalinité du sang ». D'autre part, des expériences de Frémy, Martin Damourette et Coignard semblèrent montrer que si l'on arrose quotidiennement des végétaux à fruits sucrés avec une solution alcaline on arrive à les priver de leur sucre.

Mais c'est surtout comme stimulant des fonctions digestives, et avant cela encore comme excitateurs de la nutrition générale, qu'agissent les alcalins.

Ne semble-t-il pas immédiatement que nos diabétiques hypoactifs soient destinés à être soulagés, améliorés, guéris même par la cure alcaline? Si, et c'est dans

ces cas de diabète-là que Vichy semble être tout indiqué. La pratique, en effet, confirme cette notion théorique et la cure de Vichy modifie les grands symptômes, abaisse le taux du glycose relève celui de l'urée et améliore l'état général du malade.

2° *Arsenic.*

Les effets thérapeutiques de l'arsenic ont été des plus discutés. Hyposthénisant avec Rasori et l'école italienne, il a été considéré comme médicament sténique par d'autres. Avec Hahneman un certain nombre d'auteurs lui ont attribué des propriétés pyrétiques ; d'autres au contraire en ont fait un médicament à action antifébrile. Aujourd'hui avec Gubler et Germain Sée on pense que l'arsenic à petites doses est un stimulant, à grosses doses un altérant. Schneider, Schmidt, ont conclu de leurs expériences que l'arsenic ralentit la décomposition des tissus *en modérant les combustions.* Schmidt ajoute que l'arsenic diminue la quantité d'acide carbonique exhalé, il abaisserait aussi le *taux de l'urée.*

Pour Germain Sée, l'arsenic retarderait diminuerait les oxydations en se substituant à l'oxygène des globules sanguins.

L'arsenic modifierait donc ainsi les organismes en diminuant, en amoindrissant les échanges excessifs d'où modification dans le sens moins de la nutrition générale. Examinée au point de vue du diabète, l'action de l'arsenic est connue depuis longtemps : mais elle a naturel-

lement eü ses partisans et ses détracteurs, et ceci s'explique d'autant plus facilement d'après tout ce que nous savons aujourd'hui de la nature du diabète.

La médication arsenicale a été prescrite, en effet, dans un certain nombre de cas comme médicament d'épargne et antidéperditeur ; mais il ne faut pas voir ainsi l'action de l'arsenic, et les expériences de Salkowski montrent, en effet, les choses sous un autre jour.

Ces expériences sont les suivantes : après traitement assez long par l'arsenic, le glycogène disparaît du foie et la piqûre du plancher du quatrième ventricule est, dès lors impuissante. Ne semble t-il pas que l'arsenic représente ainsi un véritable frein de la cellule hépatique.

Dès lors chez ces diabétiques dont le foie est hyperactif l'ation de l'arsenic explique très bien, devient lumineuse, et l'on voit aussi que c'est chez les diabétiques hyperhépatiques seuls que les résultats positifs seront possibles par le traitement arsenical.

IV

Si telle doit être l'action du bicarbonate de soude et de l'arsenic, nous voyons immédiatement que les eaux de la Bourboule données aux uns et aux autres diabétiques ne peuvent amener les mêmes résultats. En effet, existant simultanément dans les eaux minérales, ces deux éléments actifs doivent contrarier leurs effets : il faut donc ne pas agir à la légère pour instituer le traitement et ne donner de l'eau à ses malades qu'après qu'une analyse sérieuse aura renseigné le médecin sur

l'état de la nutrition intime et la nature du diabète de son malade.

Un diabétique anhépatique en effet, ne pourra, à aucun moment, absorber les eaux de telle manière que le traitement bicarbonaté alcalin puisse produire une action quelconque car, pour ingérer des doses appréciables de bicarbonate, il se verrait dans l'obligation de prendre en même temps des quantités d'arsenic qui seraient dangereuses peut-être et qui, en tout cas, agissant de leur côté rendraient complètement nul l'effet des bicarbonates : on est donc obligé de renoncer à faire boire de l'eau à ces diabétiques anhépatiques et si, dans quelques cas, l'on a obtenu des résultats vraiment bons, il est juste, à notre avis, de les mettre sur le compte d'une indifférence de l'organisme du malade vis-à-vis de la médication arsénicale. Dans ces cas, qu'il ne faut pas tenter croyons-nous, la médication bicarbonatée seule aura agi. Sera-ce même cette médication et ne faudra-t-il pas penser à une simple coïncidence. En tout cas, le simple examen des proportions du bicarbonate de soude et de l'arsenic dans les eaux nous a mené à la conclusion que le traitement bicarbonate proprement dit ne pouvait être institué à la Bourboule pour un diabétique. C'est là un premier point d'acquis, examinons maintenant de quelle manière nous allons donner l'eau à nos malades.

Nous dirons d'abord que se trouvent en présence l'ingestion directe et la balnéation : cette balnéation qui, évidemment, est bonne et utile ne doit pas nous arrêter. Certes on a beaucoup écrit sur l'absorption des

solutions par le derme, on a même parlé beaucoup de l'électrisation des eaux, grâce à laquelle des courants s'établissant entre l'eau, la baignoire et le baigneur feraient pénétrer les éléments de la solution à l'intérieur de l'organisme. Mais ne compter que sur la balnéation serait folie toute pure et c'est le mode d'ingestion sur lequel nous allons insister.

Petites doses, doses massives ? Ce sont là les deux théories en présence ; mais, de ces deux théories, l'une, celle des petites doses, a eu bien vite raison de l'autre et, à l'heure actuelle, tous les praticiens de la Bourboule s'accordent pour n'user de l'eau chez leurs diabétiques qu'avec une extrême prudence, non pas que l'on ait eu à déplorer avec les fortes doses d'accidents vraiment graves, mais cependant plus que partout ailleurs les poussées thermales existent à la Bourboule et l'action congestive des eaux est, à l'heure actuelle, surveillée de très près par tous les praticiens.

Petites doses donc, avons-nous dit, mais quels chiffres limitent ces petites doses ? Ces limites sont vraiment assez élastiques et, chez certains malades, c'est quelques cuillerées à café, chez d'autres ce pourra être jusqu'à 25 grammes, par jour. C'est dire que le tâtonnement est de règle ; on doit se baser sur l'examen clinique, sur l'anayse des urines, sur les sensations du malade, sans pouvoir jamais se poser à soi-même d'autre règle fixe que « peu d'eau ». Et tout semble confirmer la justesse de cette parcimonie, même si l'on avait pas à craindre chez son malade la poussée thermale et tous ses troubles on s'apercevrait que les doses massives, ne sont

pas meilleures, au contraire, même sont très inférieures aux petites doses pour les résultats obtenus.

Dans toutes les observations que nous présentons ou dans presque toutes, on peut voir qu'au bout de deux ou trois jours après le début du traitement, (et c'est surtout au début que les praticiens donnent l'eau avec le plus de prudence), la glycosurie a diminué d'une manière très sensible et même quelquefois considérable.

L'absorption de l'eau de la Bourboule par les voies digestives est-elle la seule manière de donner l'eau ? A cette question nous ne pouvons encore répondre. Depuis deux ans le Dr Ferreyrolles fait des expériences sur l'injection sous-cutanée de quantités d'eau équivalentes à des doses de sérothérapie maxima et qui semblent donner de bons résultatst.

Cette technique n'a pas encore été essayée quant à présent chez les diabétiques dont les tissus, on le sait, ont une tendance redoutable à l'escharre et à la gangrène.

Nous avons exposé jusqu'ici le pourquoi de la cure, la qualité des diabétiques qui doivent y être soumis, la manière générale d'appliquer le traitement; nous ajouterons que les résultats que l'on obtient sont d'autant meilleurs qu'à la thérapeutique hydrominérale on adjoint un régime, une hygiène suivie et sérieuse, l'ensemble de ces précautions, de ces traitements, constitue un tout solide qui mène à des résultats sérieux, indéniables.

Nous allons exposer ces résultats dans les observations suivantes :

OBSERVATIONS

Observation I (Mémoire du Dr Verdalle.)

M. X..., 61 ans, début probable il y a dix ou douze ans, grands symptômes ; plusieurs anthrax graves depuis ; a tout essayé sans résultat, a fait jusqu'à 500 grammes de sucre sur 4 à 5 litres. Très affaibli à tous points de vue.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
—	—	—	—
En 1905.	4.000	250,300	
La Bourboule *arrivée* .	3.200	145	33,50
19 *août*	2.500	101,70	38,50
24 *août*.	2.500	104,52	37,50
29 *août*.	3.145	163,47	37,74
3 *septembre*	2.570	110,35	35,98
7 *septembre*	2.180	88,68	36,40

L'amélioration de l'état général est très sensible ; beaucoup plus de forces, moins de fatigue cérébrale, appétit en train, n'a plus les grands symptômes.

Observation II

M. X..., Paris, voyageur de commerce, alcoolique bacillaire assez avancé, très fatigué, amaigri, manque absolu d'appétit. Diabétique depuis onze ans environ ; soif intense comme signe de début; a eu plusieurs accidents graves du côté de l'appareil pulmonaire (congestions) tousse depuis environ un an ; a fait une saison à Vichy ; fatigué, le sucre avait disparu est revenu au bout de deux mois.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
1894.	4.000	300	
1905 15 *juillet*	2.250	128,60	33,75
La Bourboule 5e *jour* 24-7.	1.100	14,91	17,60
30 *juillet*.	1 125	2,54	19,23
8 *août*.	1.350	0	19,30

Amélioration continue, reprise des forces, même des forces génitales qui étaient abolies depuis un an, reprise de l'appétit.

Le malade se sent tout autre, tout travail de tête lui était pénible il est maintenant tout à fait entrain (Dr L..., *Mémoire* du Dr Verdalle.)

Observation III

M. X..., Paris, industriel, rhumatisant goutteux, très nerveux ; forte hérédité diabétique et arthritique ; père et mère morts du diabète ; frère fortement diabétique ; lui-même diabétique depuis au moins quinze ans; faisait à cette époque 20 à 30 gram-

mes par jour ; a fait quatre saisons à Vichy ; le sucre disparaissait pour revenir immédiatement; très fatigué par le traitement.

Depuis dix à douze ans oscille entre 30 à 70 grammes par jour sur 3 à 4 litres : cette année a eu jusqu'à 130 grammes.

Très actif, mais très facile à fatiguer ; a été très neurasthénique vers 1889; sommeil impossible pendant deux ans à la suite de l'influenza, idées noires, idées de suicide.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
Dernièrement		130	
La Bourboule 7 *juillet* .			
après 3 jours. . . .	2.060	93,112	29,046
17 *juillet*.	2.270	82,08	40,63
25 *juillet*.	1.165	32,91	23,76

A fait pendant toute sa cure des courses quotidiennes assez longues, sans fatigue ; très entrain ; a mené une vie fatigante sans observer de régime rigoureux.

A eu une très forte décharge d'urates pendant deux jours. (Dr M..., *Mémoire* du Dr Verdalle.)

Observation IV

M. X..., Paris, rentier, 55 ans ; diabétique depuis l'automne dernier : s'en est aperçu à la suite de l'influenza : se portait bien auparavant, et cependant avait grand soif depuis quelques années : buvait même la nuit. Se sentait assez affaibli depuis dix ans environ à la suite d'émotions très vives. A maigri de 8 kilos, puis repris de 4. Se maintient.

Tousse depuis son influenza ; présente aux sommets des signes un peu inquiétants.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
—	—	—	—
Janvier 1905.	1.500	113,88	23,16
Juin.	1.700	55,82	23,56
La Bourboule 6e *jour* . .	1.600	36,16	22,72
— 20e *jour* . .	2.000	63,28	29

Ne s'est jamais senti aussi entrain que depuis quelque temps ; force générale, appétit : aucun signe ; ne se fatigue plus pour un rien comme auparavant ; n'a pas suivi cependant un régime rigoureux et a mené une vie assez fatigante.

L'auscultation est bien meilleure, pas d'expectoration (Dr L..., *Mémoire* du Dr Verdalle.)

Observation V

M. X... (Ouest), industriel, 59 ans. Syphilis à l'âge de 28 ans ; alcoolisme léger, diabétique depuis cinq ou six ans et même plus, c'est probable ; faisait à cette époque 50 à 60 grammes par jour sur 2 l. 1/2 ; très fatigué surtout de la tête ; ne peut plus guère travailler ; perte de la mémoire, se sent abruti.

A fait quatre saisons à Vichy sans résultat appréciable.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
—	—	—	—
Dernièrement. . . .	3.000	125	
La Bourboule, *arrivée*.	1.550	44,82	24,02
30 *juin*	1.600	32	21,20
6 *juillet*	1.800	16	19
12 *juillet*.	1.500 (?)	27 (?)	16 (?)

Se sent beaucoup plus fort et plus actif ; ne pouvait même plus lire son journal et peut maintenant travailler de tête ; n'a plus aucune fatigue et cependant n'a pas suivi de régime du tout ; mangeait tout ce qu'on lui servait même des entremets sucrés et buvait tous les jours quelques apéritifs et des petits verres d'alcool (Dr F..., *Mémoire*, du Dr Verdalle.)

Observation VI

M. X... (Ouest), 57 ans, industriel : diabète héréditaire père, oncles et cousins morts du diabète. Paludisme ancien de forme chronique et grave. Phosphaturie et azoturie il y a seize ans ayant duré plus de quatre ans ; venu plusieurs fois à la Bourboule autrefois. Grands symptômes ; soif et appétit exagérés ; estomac et intestin susceptibles. Foie développé légèrement, très fatigué ; travail de tête très pénible ; se traîne ; disait après son traitement : « En arrivant je traînais la patte, aujourd'hui je lève la jambe. » Très fatigué, surtout depuis quelque temps.

On s'est aperçu de sa glycosurie il y a quatre mois environ ; faisait entre 50 et 60 grammes de sucre sur 3 litres.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
—	—	—	—
Juin	3.000	39,60	36
Août	»	61,50	38,50
La Bourboule 2e *jour.*	1.500	8,47	34,80
— 8e *jour.*	1.930	0,	35,89
— 15e *jour.*	2.250	2,54	51,07
— 21e *jour.*	2.000	30,60	31,60

La cure a été traversée par quelques accidents gastro-intestinaux (indigestions), il y a un peu de fièvre ce qui explique cette augmentation d'urée. Il faut dire aussi que le régime n'a pas été observé.

Le malade mangeait quelque peu de sucre sans compter les mets ordinaires de l'Hôtel. Malgré cela il se sent incomparablement mieux. « Comme état général, dit-il, il n'y a pas de comparaison à faire. »(Drs L... et A... *Mémoire* du Dr Verdalle).

Observation VII

M. X... Ouest, 70 ans : diabétique depuis plus de vingt ans : arthritique ; catarrhe, bronchite, névrites fréquentes et très rebelles ; colique néphrétique avec petits calculs ; un anthrax ; n'a jamais suivi de régime sévère ; se sent affaibli depuis quelque temps surtout : a maigri assez fortement. Son médecin écrit : « Depuis quelque temps le malade faiblit ; après avoir tenu bon contre toutes ses misères, il se sent maintenant prêt à fléchir c'est je crois le moment de l'arsenic et je vous l'envoie. »

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
—	—	—	—
Juin 1905 . .	2.500	115,25	30,12
Juillet . . .	2.250	53,66	?
La Bourboule 11e *jour.*	2.325	94,58	19,29
20 août 21e *jour.* . .	2.200	58	27,50

Habitué à des doses de 125 à 150 grammes de sucre le malade a ainsi vu tomber le chiffre à moins de 60 et son taux d'urée qui avait fléchi de 30 à 19 s'est relevé à 27.50.

L'amélioration clinique a été notable, le malade a engraissé

et repris des forces ; pendant tout son séjour il a négligé son régime et a mangé de tous les plats sucrés ou non qu'on lui servait. Il menait sans fatigue une vie assez fatigante. (Dr A... (*Mémoire* du Dr Verdalle, 1906.)

Observation VIII (1905)

Diabète hyperhépatique datant de dix ans au moins. Mme X... (Ouest), 52 ans; découvert par hasard ; maigrissait beaucoup, grande soif ; on trouve environ 60 à 70 grammes de sucre par litre sur deux litres environ.

A suivi divers régimes et pris divers médicaments sans grand résultat. L'antipyrine seule amena une notable diminution mais seulement pour quelques jours. Actuellement, fait environ 125 grammes de sucre par jour. Le foie est développé (2 à 3 travers de doigt) faiblesse, très grande soif; pas d'appétit, fatigue générale.

Dates	*Volume*	*Glucose*	*Urée*
Mai 1905. . . .	2.000	125	»
La Bourboule, *juin* . . .	1.350	75,35	32,40
— 15 *juin* . . .	1.500	47,46	24,75
— 22 *juin* . . .	1.250	22,60	22,14
— 28 *juin* . . .	1.070	12,57	22,68
— 3 *juillet.* . .	1.980	15,50	23,32
— 9 *juillet.* . .	1.630	7,36	26,89

Part très améliorée au point de vue général.

Les forces sont revenues graduellement : elle fait d'assez longues promenades à pied; alors qu'elle pouvait à peine mar-

cher et que, même pour quelques pas, elle éprouvait une certaine fatigue ; appétit très bon ; plus de soif déclare que depuis dix ans elle n'a jamais ressenti un tel bien-être (Prof. Gilbert *Mémoire* Verdalle.)

(Cette observation est vraiment remarquable par le parallélisme absolu qui s'est établi entre l'amélioration clinique et chimique : sans arriver à une guérison absolue ç'a été cependant un résultat maximum.)

Observation IX (1906)

M. X..., rentier, habitant Paris. Diabétique à grands symptômes depuis près de dix ans a essayé de tous les traitements sans résultat bien appréciable : venu à la Bourboule sans confiance aucune en 1905. N'a pas voulu s'astreindre à un régime suivi : n'a obtenu à cette époque que peu d'amélioration, s'est toutetois trouvé mieux peudant l'année 1905-1906. A pensé que la Bourboule pouvait être la cause de cette amélioration. Est revenu en juin 1906 : assez fatigué par le voyage mais très décidé à suivre de point en point les avis médicaux qui lui seront donnés. A son arrivée l'analyse porte :

DATES	*Volume*	*Glycose*	*Urée*
26 *juin*	3.400	163	35,53
2 *juillet* . . .	2.900	130,38	32,67
8 *juillet* . . .	3.000	132,26	31,55
16 *août*. . . .	2.500	68,70	28,52

Se trouve beaucoup mieux; soif moindre, déclare n'avoir pas connue cet état de bien-être depuis plus de dix ans (Dr Ferreyrolles.)

Observation X

M. X...,industriel. (Midi) 52 ans, très obèse, poids : 87 kilogs, pour 1 m. 65 de taille. S'est aperçu de son diabète il y a dix ans à la suite d'un anthrax ; faisait alors 150 grammes environ de sucre sur 3 lit. 1/2. Gros buveur, gros mangeur : a essayé de tous les traitements : deux cures à Vichy amélioration très passagère : traitement arsenical en 1905 a donné une amélioration plus durable, s'est décidé à venir à La Bourboule où il a pris leau régulièrement sans vouloir s'astreindre à un régime.

DATES	*Volume*	*Glycose*	*Urée*
20 *juin.* . . .	2.550	143,54	34,79
24 *juin.* . . .	2.500	135,65	33.15
29 *juin.* . . .	2.800	152,82	34,17
3 *juillet* . . .	2.400	125,47	32,66
8 *juillet* . . .	1.950	98,10	30,07

Quitte la Bourboule très amélioré : a diminué de 2 kgr. 500 pendant son séjour l'amélioration clinique est plus considérable que ne semble l'indiquer l'analyse (Dr Ferreyrolles).

Les observations suivantes représentent les constatations analytiques extraites du registre d'analyse du Dr Huguet.

Observation I. — M. X... (Dr Verdalle).

	Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
	—	—	—	—
1905.	23 *juin.* . .	1.000	22,80 – 22,80	38,42 – 38,42
	30 *juin.* . .	1.050	23,60 – 24,78	32,31 – 33,93
	4 *juillet.* .	950	21 – 19,50	20,47 – 20,13
	8 *juillet.* .	1.020	23 – 23,46	15,82 – 16,13

Observation II. — M. X... (Dr Ferreyrolles).

1905.	27 *juin.* . .	1.500	16,30 – 24,45	63,28 – 94,92
	3 *juillet.* .	1.650	15,80 – 26,07	47,46 – 73,30
	8 *juillet.* .	2.250	12,40 – 27,90	28,25 – 63,56
	13 *juillet.* .	1.650	11,10 – 18,31	30,51 – 50,34
	18 *juillet.* .	755(nuit)	12,50	13,56

Observation III. — M. X... (Dr Verdalle).

1905.	8 *juillet.* .	980	23,10 – 22,63	14,91 – 14,61
	13 *juillet.* .	1.350	21,90 – 29,56	0
	20 *juillet.* .	1.680	22,70 – 38,13	0
	27 *juillet.* .	1.260	21,90 – 27,59	0

Observation IV. — M. X... (Dr Verdalle).

1905.	11 *août.* . .	2.500	19,60 – 49	65,54 – 163,85
	16 *août.* . .	2.875	13,90 – 39,98	30,51 – 63,67
	21 *août.* . .	2.480	20,20 – 50,09	36,16 – 89,67
	26 *août.* . .	2.880	15,70 – 45,21	33,90 – 97,63
	31 *août.* . .	2.815	11,40 – 32,09	22,60 – 63,61
	4 *septembre*	2.800	18,30 – 51,24	35,05 – 98,08

Observation V. — M. X... (Dr Cany).

	Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
	—	—	—	—
1905.	26 *août.* . .	1.500	22,50 – 33,75	54,24 – 81,36
	30 *août.* .	980	27,40 – 26,85	54,24 – 53,15

Observation VI. — M. X... (Dr Verdalle).

1906.	23 *juin.* . .	1.500	18,30 – 27,45	28,37 – 42,55
	28 *juin.* . .	1.125	16,80 – 18,90	7,94 – 8,93
	4 *juillet.* .	1.800	15,10 – 27,18	4,54 – 8,17
	11 *juillet.* .	1.500	16,30 – 24,45	0

Observation VII. — M. X... (Dr Verdalle).

1906.	22 *juin.* . .	1.450	20,60 – 29,87	2,27 – 3,29
	27 *juin.* . .	1.370	19,50 – 26,71	0
	4 *juillet.* .	900	20,40 – 18,36	0
	8 *juillet.* .	1.240	19,40 – 24,05	0

Observation VIII. — Mme X... (Dr Verdalle).

1906.	17 *juin.* . .	1.100	21,30 – 23,43	10,21 – 11,23
	25 *juin.* . .	1.750	18,50 – 32,37	17,02 – 29,78
	30 *juin.* . .	2.100	16 – 33,60	6,81 – 14,30
	5 *juillet.* .	1.500	19,40 – 29,10	2,27 – 3,40

Observation IX. — M. X... (Dr Chadefaux).

1906.	23 *juin.* . .	2.400	15 – 36	32,91 – 78,98
	12 *juillet.* .	3.000	8 – 24	11,35 – 34,05

Observaiion X. — M. X... (Dr Bancel).

	Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
1906.	27 *juin*. . .	1.550	17,3 – 26,81	63,56 – 98,51
	1er *juillet*. .	1.800	13 – 23,40	37,45 – 67,41
	6 *juillet*. .	1.840	11,50 – 21,16	28,37 – 52,21
	10 *juillet*. .	2.500	10,80 – 27	32,91 – 82,28
	15 *juillet*. .	2.000	10,60 – 21,20	34,05 – 68,10

Observation XI. — M. X... (Dr Bancel).

1906.	1er *juillet*. .	1.400	13,40 – 18,76	22,70 – 31,78
	5 *juillet*. .	1.700	15,70 – 26,69	12,48 – 21,22
	16 *juillet*. .	1.600	12,50 – 20	0

Observation XII. — M. X... (Dr Gachon).

1906.	5 *juillet*. .	1.750	14,90 – 26,07	59,02 – 103,28
	16 *juillet*. .	1.725	10,30 – 17.76	17,02 – 29,36
	26 *juillet*. .	1.400	16,40 – 22,96	6,81 – 9,53

Observation XIII. — M. X... (Dr Bancel).

1906.	7 *juillet*. .	2.650	13,60 – 43,19	44,26 – 117,30
	17 *juillet*. .	2.650	14 – 37,10	40,86 – 108,27
	22 *juillet*. .	2.180	12,50 – 27,25	35,18 – 76,70
	27 *juillet*. .	1.900	14,80 – 28,12	36,32 – 69

Observation XIV. — Mme X... (Dr Bancel).

Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
—	—	—	—
1906. 8 *juillet.* .	2.400	13,80 – 33,12	32,19 – 78,98
15 *juillet.* .	2.800	12,40 – 34,72	31,78 – 88,98
19 *juillet.* .	1.900	19,20 – 36,48	37,45 – 71,66

Observation XV. — M. X... (Dr ?).

1906. 27 *juillet.* .	1.900	10,10 – 19,19	13,62 – 25,87
7 *août.* . .	1.550	9,20 – 14,21	6 81 – 10,55

Observation XVI. — M. X... (Dr ?).

1906. 28 *juillet.* .	1.700	20,90 – 35,53	20,43 – 34,73
4 *août.* . .	1.450	21,70 – 31,46	15,89 – 23,04
10 *août.* . .	1.500	20 – 30	12,48 – 18,72
18 *août.* . .	1.600	20,50 – 32,80	7,94 – 12,70

Observation XVII. — M. X... (Dr Chatard).

1906. 30 *juillet.* .	1.500	20,10 – 30,15	22,70 – 34,05
22 *août* . .	1.500	28,60 – 42,90	6,81 – 10, 21

Observation XVIII. — M. X... (Dr Verdalle).

1906. 6 *août.* . .	?	31,40	Moins de 2 gr.
16 *août.* . .	1.300	25,50 – 33,15	0
23 *août.* . .	1.500	19,60 – 29,40	0

Observation XIX. — M. X... (Dr Ferreyrolles).

Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
1906. 10 *août.* . .	2.600	9,50 – 24,70	63,56 – 165,25
16 *août.* . .	1.700	17,40 – 29,58	35,18 – 59,81
20 *août.* . .	1.950	13,90 – 27,10	24,97 – 48,69
25 *août.* . .	1.400	15,80 – 22,12	37,45 – 52,43
3 *septembre*	1.600	13,60 – 21,76	49,94 – 79,90
8 *septembre*	1.650	12 – 19,80	48,80 – 80,52

Observation XX. — M. X... (Dr Verdalle).

1906. 26 *août.* . .	1.850	14,70 – 27,19	2,27 – 4,19
4 *septembre*	1.000	31,60 – 31,60	0

Observation XXI. — Mlle X... (Dr Verdalle) a fait une saison en 1905 et en 1906.

1905. 10 *juin.* . .	1.350	24 – 32,40	55,82 – 75,35
15 *juin.* . .	1.500	16,50 – 24,75	31,64 – 47,46
22 *juin.* . .	1.250	21,60 – 22,14	18,08 – 22,60
28 *juin.* . .	1.070	21,20 – 22,68	11,75 – 12,57
3 *juillet.* .	980	23,80 – 23,32	15,82 – 15,50
1906. 16 *juin.* . .	1.950	19,80 – 38,61	39,88 – 76,61
23 *juin.* . .	1.700	22,30 – 37,91	34,05 – 57,88
27 *juin.* . .	1.300	20,50 – 26,65	27,24 – 35,41
2 *juillet.* .	1.500	19,60 – 29,40	7,59 – 26,38

Observation XXII. — Mme X... (Dr Veyrières).

	Date	*Volume*	*Urée*, l. et 24 h.	*Sucre*, l. et 24 h.
	—	—	—	—
1905.	18 *août.* . .	2.180	17,10 – 37,27	42,94 – 93,60
	30 *août.* . .	2.500	13,70 – 34,25	18,08 – 45,20
1906.	9 *août.* . .	2.500	15 – 37,50	68,10 – 170,25
	16 *août.* . .	1.940	13,70 – 26,57	46,53 – 90,26
	31 *août.* . .	1.700	19,30 – 32,81	12,48 – 21,22

Observation XXIII. — Mme X... (Dr Veyrières).

1905.	30 *juin.* . .	1.200	16,30 – 19,56	20,56 – 24,67
	7 *juillet.* .	1.500	15,10 – 22,65	15,82 – 23,73
	14 *juillet.* .	1.570	15,20 – 23,86	15,82 – 24,83
1906.	21 *juin.* . .	1.700	14,80 – 25,16	30,64 – 52,08
	29 *juin.* . .	1.340	16,70 – 22,37	22,70 – 30,41
	6 *juillet.* .	1.350	14,70 – 19,84	17,02 – 22,98
	13 *juillet.* .	1.400	16 – 22,40	15,89 – 22,24

Nos observations, même celles si arides à examiner qui sont représentées par des lignes de chiffres, pourraient se passer de commentaire. Elles semblent, par leur régularité, pouvoir être superposées. Modifications chimiques et cliniques vont de pair. Cependant l'amélioration clinique semble, dans un certain nombre de cas, prendre le pas sur l'amélioration clinique. Dans plusieurs des observations que nous avons ci-dessus relevées nous voyons alors que le malade accuse un

mieux indéniable ; arrivé à la Bourboule, se traînant à peine, incapable d'un effort intellectuel, il se trouve en fin de saison tout surpris de pouvoir faire de longues et fatigantes promenades, de pouvoir reprendre le cours de ses occupations, nous voyons, disons-nous, le sucre avoir relativement peu diminué mais, à côté de ce chiffre de sucre toujours fort, nous avons la consolation d'une urée diminuée, revenue à des quantités plus rapprochées de la normale.

Du reste, chez certains malades, nous avons pu constater le fait suivant : Arrivés à la Bourboule avec des quantités de sucre assez considérables, ils ont, au bout de quelques jours de traitement, atteint un chiffre minimum de glycose au-dessous duquel ils ne descendront plus et, fait curieux, d'année à année, on retrouve ce même chiffre, minimum qui semble être leur zéro personnel, coïncidant avec le maximum d'amélioration qui peut-être obtenu.

Ce dernier résultat s'obtient généralement chez les diabétiques vraiment fatigués auxquels on n'arrive pas à faire suivre un régime très serré. L'on n'arrive pas chez eux à vaincre l'ennemi, on arrive seulement à établir un état d'équilibre dans la nutrition, c'est en quelque sorte sur le pied de paix armée que le malade vit: mais n'est-ce pas là un résultat très appréciable, que de pouvoir ainsi remonter des malades auxquels jusqu'alors toutes les médications n'ont donné que si peu de résultats.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède de toutes les observations que nous avons citées et de leur examen approfondi, on peut voir émerger un certain nombre de conclusions que nous allons formuler:

1° Le traitement du diabète sucré à la Bourboule-les-Bains donne d'excellents résultats :

2° Le glycose émis par les urines diminue de quantité appréciable et la diminution qui peut aller jusqu'à zéro est durable : la guérison absolue est possible :

3° Parallèlement aux modifications favorables du taux de glycose l'état général subit, lui aussi, des modifications très favorables dépassant souvent en intensité ce qu'aurait pu faire prévoir la variation chimique de l'urine :

4° Non seulement les résultats cliniques mais encore la variation du taux de l'urée pendant le traitement et,

à sa suite, montrent que ce traitement n'influence pas uniquement l'émission du sucre mais modifie très heureusement aussi les échanges nutritifs ainsi que le prouve le rapprochement de la normale du taux de l'urée ; toutefois :

5° Ces résultats heureux s'obtiennent surtout:

a) Chez les diabétiques encore résistants, encore vivants si l'on peut dire, et non chez les diabétiques épuisés et cachectiques ;

b) Chez les diabétiques dont le diabète relève d'une hyperactivité fonctionnelle de la cellule hépatique, laquelle est mise chimiquement en évidence par le taux énorme de l'urée. Ces diabétiques sont le plus souvent des obèses.

6° D'autre part nous devons à la vérité de dire que les diabétiques par hypo-activité hépatique, les diabétiques anhépatiques ne subissent pas à la Bourboule des modifications aussi heureuses que les diabétiques hyperhépatiques.

Cependant *a*) Dans aucun cas un diabétique hypoactif n'a été aggravé à la Bourboule ;

b) Et même dans les cas bien dirigés on a pu voir des améliorations marquées, mais n'ayant jamais l'allure franche et complète que l'on observe chez les hyperhépatiques ;

7° Le traitement bourboulien à domicile est loin de présenter les mêmes avantages thérapeutiques que le

traitement sur place : cependant, lorsque l'on en use avec précaution, il peut concourir efficacement au maintien des résultats obtenus pendant la saison.

Vu : le Président de la thèse,
BRISSAUD

Vu le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bernard Félix. — De l'action physiologique et thérapeutique des Eaux de la Bourboule.

Bertrand. — Coup d'œil sur les eaux de la Bourboule et de Saint-Nectaire, 1823.

Bouchard. — Maladies par ralentissement de la nutrition.

Chateau. — Étude sur les Eaux de la Bourboule.

Chaussy. — Étude médicale sur les Eaux de la Bourboule, 1873.

Danjoy. — Note sur quelques cas de glycosurie et de diabète traités à la Bourboule.

Delpeuch. — Action de l'arsenic sur le sang. Thèse, Paris, 1880.

Durand-Fardel. — Traité des Eaux minérales de la France et de l'Etranger.

Dechambre. — Dictionnaire.

Escot. — Recherches thérapeutiques sur la Bourboule.

Ferreyrolles. — Thèse, doctorat, 1904.

Gilbert et Lereboullet.

Gilbert et Weil. — Société de Biologie.

Henry. — Note sur les eaux minérales de la Bourboule 1876.

Legendre. — *Traité de médecine*, Charcot, Bouchard et Brissaud.

Mauquat. — Traité de thérapeutique.

Maurel. — Étude médicale sur la Bourboule.

Méneau. — La Bourboule et ses indications.

Nivet. — Dictionnaire des Eaux minérales du Puy-de-Dôme.

Nicolas. — La Bourboule actuelle.

Riberolles. — Congrès d'hydrologie, 1897.
Richardière. — In Brouardel et Gilbert.
Truchot. — Dictionnaires des Eaux minérales du Puy-de-Dôme 1878.
Verdalle. — La Bourboule. Note sur le traitement du diabète.
Vegrières. — Indications et contre indications des Eaux de la Bourboule.

Nota Bene. — Le *Centre médical* a fait paraître dans ses numéros de décembre 1906 et janvier 1907 une bibliographie très complète sur la Bourboule-les-Bains par le Dr Nicolas, médecin consultant à la Bourboule.

Imprim. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris.